

Guía de implementación de red MeshGuard



Configuraciones de red con el controlador FMC2000 y MeshGuards



Controlador FMC2000 MeshGuard

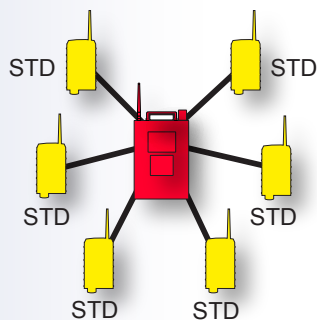
El centro de cualquier red MeshGuard es el controlador inalámbrico FMC2000, que puede actuar como estación base inalámbrica para un total de 24 monitores MeshGuard. Con una carcasa de acero inoxidable y equipado con una batería auxiliar, el FMC2000 es el controlador ideal para los sistemas MeshGuard que se utilizan en plataformas de perforación y durante las operaciones de mantenimiento de planta que requieren detección de gases. Una red MeshGuard, que es segura y fácil de instalar y operar, puede configurarse y reconfigurarse en su mayor parte simplemente al reubicar los detectores MeshGuard.

Modos RTR y STD de MeshGuard

MeshGuard puede operar en modo de enrutador (RTR) o en modo estándar (STD). En RTR, el módem siempre está encendido y se intercambian datos constantemente con el FMC2000; además, el MeshGuard puede actuar como enrutador para ampliar el rango entre los MeshGuards y el FMC2000.

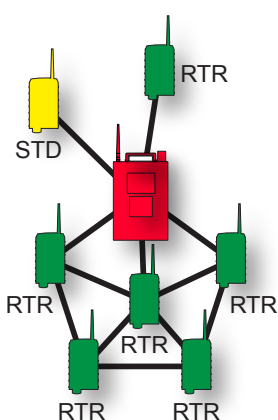
En el modo STD, el módem del MeshGuard está constantemente apagado para conservar la energía. El módem se enciende cuando ocurre una alarma; además, se enciende periódicamente para transmitir datos cuando no suena ninguna alarma. Esto mantiene al FMC2000 informado sobre su estado en línea o fuera de línea.

Nota: Cuando está en modo STD, la vida útil de la batería en un MeshGuard EC es de hasta 6 meses. En el modo RTR, la vida útil de la batería en un MeshGuard EC es de hasta 10 días.



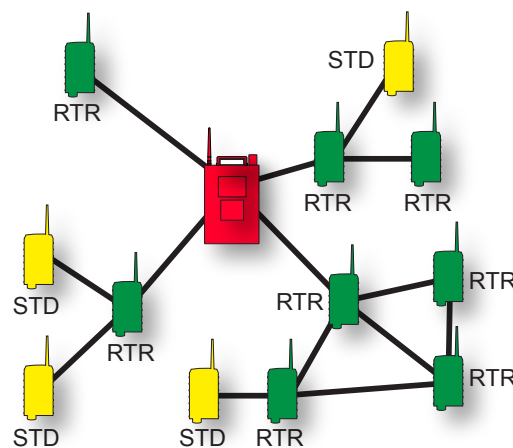
Red estándar

En una configuración típica en "estrella", los monitores MeshGuard están en modo estándar (STD) y solo se comunican con el FMC2000. Los MeshGuards en la red no se comunican entre sí ni funcionan como enrutadores.



Red de malla

En una red de malla, los MeshGuards en modo de enrutador (RTR) tienen la capacidad para comunicarse no solo con la estación base FMC2000, sino también entre sí, de forma que se superan más fácilmente los obstáculos y, si algún monitor se desconecta, la red se "recupera" automáticamente. Cuando un MeshGuard está en modo RTR, su módem siempre está encendido, de forma que siempre se transmiten datos en tiempo real al FMC2000.

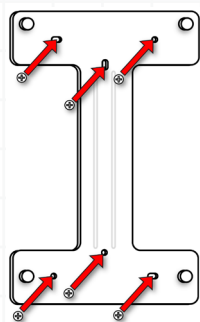


Red híbrida

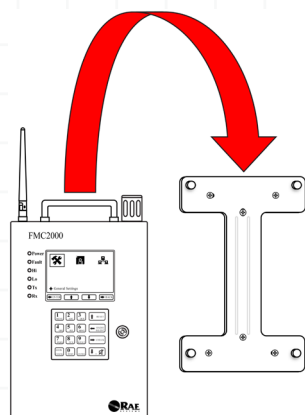
Dado que el FMC2000 puede comunicarse con los MeshGuards tanto en el modo RTR como STD de forma simultánea, se pueden usar múltiples "subredes" y redes combinadas. El ejemplo que se muestra aquí tiene cuatro "subredes"; los MeshGuards en modo RTR actúan como enrutadores para los dispositivos en modo STD y también proporcionan datos en tiempo real al FMC2000 en todo momento.

Guía de implementación de red MeshGuard

Instalación del FMC2000

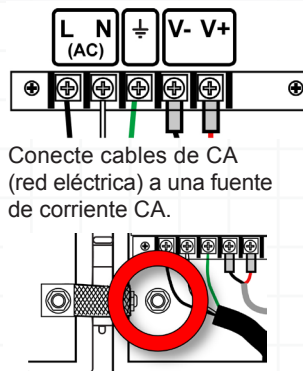


Conecte el soporte de montaje a la pared usando seis tornillos.

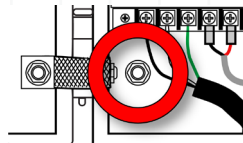


Coloque al FMC2000 en el soporte de montaje.

Cableado del FMC2000



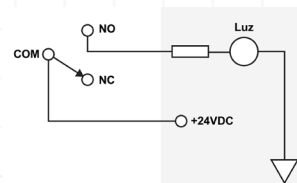
Conecte cables de CA (red eléctrica) a una fuente de corriente CA.



El punto de conexión a tierra (en el círculo) usa un perno para mantener a un cable de conexión a tierra en su lugar. Siga todas las normas del código local.

12	NO	
11	COM	RELÉ 4
10	NC	
9	NO	
8	COM	RELÉ 3
7	NC	
6	NO	
5	COM	RELÉ 2
4	NC	
3	NO	
2	COM	RELÉ 1
1	NC	

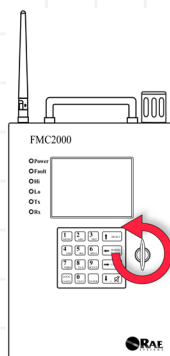
Cuatro relés tienen un cableado idéntico (normalmente abierto, normalmente cerrado, común). El relé 1 es para alarma baja; los relés 2, 3 y 4 son para alarma alta.



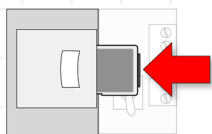
Secuencia de inicio

Encienda el FMC2000 y permita que realice su rutina de inicio antes de encender los detectores MeshGuard.

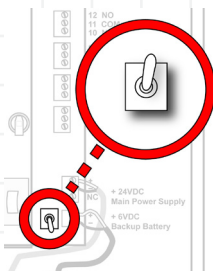
Encendido del FMC2000



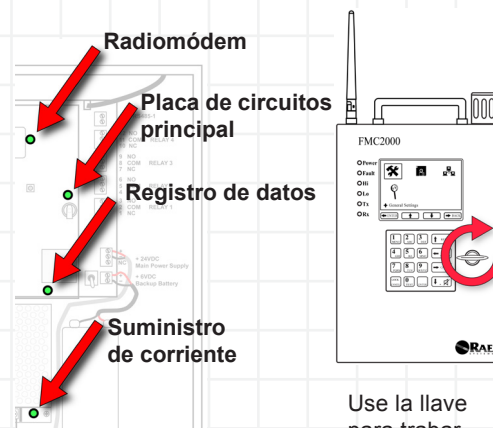
Use la llave para destrabar la puerta delantera. Gire 90° hacia la izquierda.



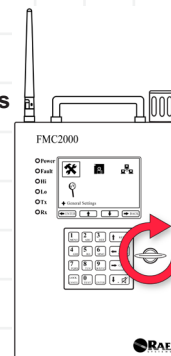
Asegúrese de que haya una tarjeta SD formateada en la ranura de la placa de circuitos principal.



Mueva el interruptor junto a la placa de circuitos principal de abajo a arriba (encendido).



Los indicadores LED del suministro de corriente y de la placa de circuitos principal deben iluminarse. El radiomódem y el registro de datos pueden estar apagados, por lo que es posible que sus indicadores LED no se iluminen.



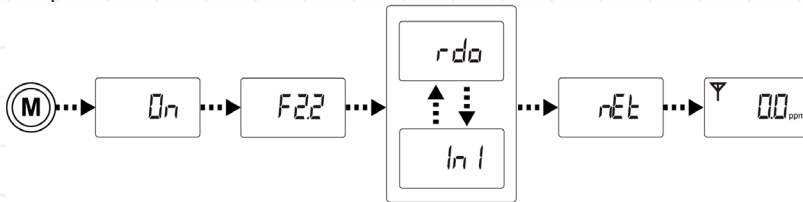
Use la llave para trabar la puerta delantera. Gire 90° hacia la derecha.

Todas las personas que tienen o tendrán la responsabilidad de usar, mantener o realizar el servicio técnico de los productos MeshGuard y FMC2000 deben leer cuidadosamente las guías de usuario que vienen con dichos productos. Estos productos se desempeñarán según lo diseñado si se utilizan, mantienen y se les realiza el servicio técnico de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El usuario debe comprender cómo ajustar los parámetros correctos e interpretar los resultados obtenidos.

Guía de implementación de red MeshGuard

Encendido y apagado del MeshGuard

Mantenga presionada la tecla [MODE] y suéltela cuando el dispositivo MeshGuard emita un pitido. Ahora el monitor está encendido, realiza un diagnóstico y se conecta a la red. Cuando se muestra la pantalla de lectura, el MeshGuard está listo para usar.

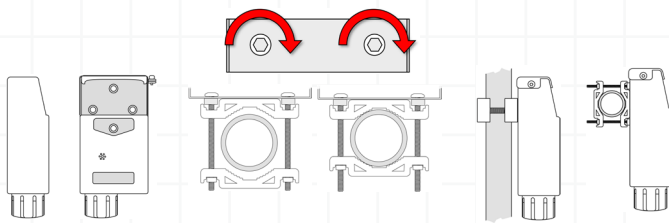


Si el dispositivo MeshGuard encuentra y se conecta a una red inalámbrica, aparece un icono de antena en la pantalla. Si no aparece un icono de antena, presione [Y/+] para buscar una red.

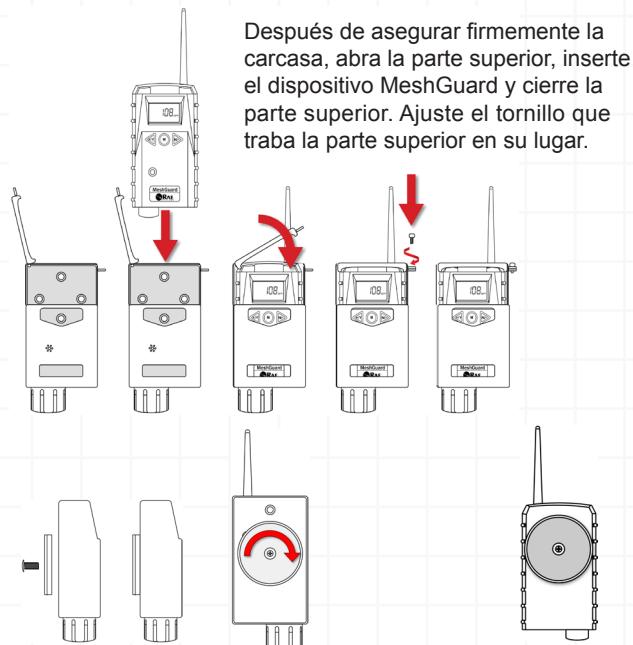
Nota: Una antena que destella de forma significa que el MeshGuard está en modo de enrutador (RTR) y la radio siempre está encendida, lo que reduce la vida útil de la batería en comparación con el modo STD.

Para apagar el MeshGuard: Presione y mantenga presionado [MODE] durante la cuenta regresiva a cero. Cuando escuche un pitido, suelta la tecla. Ahora el dispositivo MeshGuard está apagado.

Instalación del MeshGuard



Para una instalación permanente, asegure la carcasa metálica a un poste colocando una abrazadera alrededor del poste y apretando los tornillos para tensar la abrazadera.



Después de asegurar firmemente la carcasa, abra la parte superior, inserte el dispositivo MeshGuard y cierre la parte superior. Ajuste el tornillo que traba la parte superior en su lugar.

Para los sistemas temporales o que deban reconfigurarse fácilmente, se puede atornillar un disco magnético redondo a la parte posterior de la carcasa metálica o directamente en la parte posterior del MeshGuard.

¿Tiene dificultades para encontrar una red?



Si no aparece un icono de antena en la pantalla del MeshGuard, presione [Y/+] . MeshGuard automáticamente busca una red y se conecta a ella. Mientras busca, la pantalla alterna entre "rdo" y "SrH" y luego "lni" y "nEt" cuando se conecta a la red.

Puede ser necesario reubicar el MeshGuard para que quede más cerca del FMC2000 o tenga una mejor línea de vista y calidad de enlace. Puede necesitarse una antena para extensión opcional.

Si no se encuentra ninguna red, o no se puede conectar, consulte la Guía del usuario para obtener detalles sobre cómo resolver problemas.

Nota: Un icono de antena intermitente significa que el MeshGuard está en modo RTR. En caso contrario, está en modo STD.

Selección de modo RTR/STD

Un MeshGuard puede operar en dos modos: modo de enrutador y modo estándar (RTR y STD, respectivamente). El modo predeterminado es el STD, que solo activa el módem cuando ocurre una alarma en el MeshGuard. Esto brinda el beneficio de maximizar la vida útil de la batería.

En el modo RTR, el módem del MeshGuard siempre está encendido. Si bien este modo reduce la vida útil de la batería, el módem está constantemente comunicado con la estación base FMC2000, así como con otros MeshGuards de la red que estén en modo RTR. Además, un MeshGuard configurado en modo RTR puede funcionar como enrutador en una red, lo que amplía el rango entre los otros MeshGuards (en modo RTR o STD) y la estación base FMC2000.

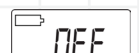
1. Presione y mantenga presionado [MODE] (Modo) e [Y/+] para encender el MeshGuard.
2. Presione y mantenga presionado [MODE] y [N/-] hasta que vea "Pro".
3. Presione [N/-] para recorrer las funciones programables.
4. Cuando la pantalla muestre el modo actual, "STD En" o "RTR En" (para STD habilitado o RTR habilitado), alterne el modo presionando [Y/+].
5. Presione y mantenga presionado [Y/+] y [MODE] para salir.

Vida útil de la batería de MeshGuard

La batería está diseñada para un total de seis meses de duración en el modo STD y hasta 10 días en el modo RTR. Cuando la batería comienza a descargarse, el MeshGuard emite un sonido una vez por minuto. Se recomienda que la batería se cargue inmediatamente para minimizar la interrupción.



Cuando la batería está completamente agotada, la pantalla LCD muestra "OFF" (apagado) y una vez por segundo se activan el LED, el zumbido y la alarma vibrante. El icono de la batería también parpadea entre encendido y apagado. El dispositivo MeshGuard se apaga cuando se presiona cualquier tecla o se apaga automáticamente si no se presiona ninguna tecla en 60 segundos.



Guía de implementación de red MeshGuard

Configuración del FMC2000

1. En el modo de funcionamiento normal, presione Menu (Menú).
2. Escriba la contraseña básica (la predeterminada es 1234) seguida de Enter (Ingresar).
3. En Basic Settings (Ajustes básicos), presione Enter.
4. En Data Format (Formato de fecha), seleccione Enter para editar o presione la flecha abajo para omitir.
5. Si se usó Enter, presione la flecha hacia abajo para seleccionar y luego presione Enter para registrar un cambio.
6. Presione Back (Regresar) para volver a los menús.
7. Presione la flecha abajo para llegar a Date (Fecha).
8. Presione Enter para cambiar la fecha o presione la flecha hacia abajo para omitir.
9. Si se usó Enter, use el teclado numérico para fijar la fecha o la flecha hacia arriba o abajo para mover el cursor.
10. Cuando termine, presione Enter.
11. Presione la flecha hacia atrás para volver a los menús.

Nota: Realice este procedimiento para cada una de las funciones editables.

Prueba de funcionamiento del MeshGuard

Todos los instrumentos RAE Systems recientemente comprados deben someterse a una prueba de funcionamiento exponiendo a los sensores a un gas de calibración de concentración conocida. La prueba de funcionamiento se define como una breve exposición del monitor al gas de calibración y los sensores para mostrar una respuesta y activar el punto de ajuste de alarma inferior para cada sensor.

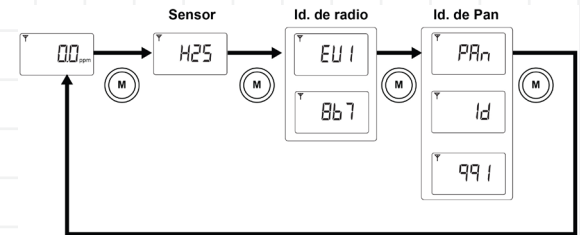
- El monitor debe calibrarse si no pasa una prueba de funcionamiento, o máximo cada 6 meses, según el uso y la exposición a gases y contaminación, y su modo de funcionamiento.
- Los intervalos de calibración y los procedimientos de prueba de funcionamiento pueden variar debido a la legislación nacional.

Definición del nombre de un MeshGuard

El FMC2000 le permite definir el nombre de cada MeshGuard en una red. Realice el procedimiento siguiente:

1. En el modo de funcionamiento normal, presione Menu (Menú).
2. Escriba la contraseña básica (la predeterminada es 1234) seguida de Enter (Ingresar).
3. En Basic Settings (Ajustes básicos), presione Enter.
4. Presione la flecha abajo dos veces hasta llegar a Wireless Settings (Ajustes inalámbricos).
5. Presione Enter para llegar a Location (Ubicación).
6. Presione Enter.
7. Escriba un nombre (hasta 8 caracteres).
8. Cuando termine, presione Enter.
9. Para salir, presione Exit (Salir).

Modo de detección de MeshGuard

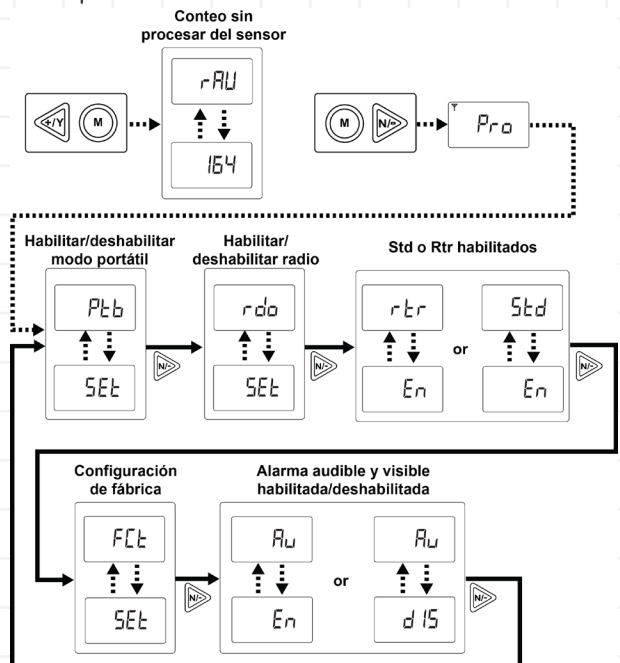


El modo de operación normal del MeshGuard es el modo de detección. Recorra las pantallas básicas presionando [MODE] para ver el tipo de sensor, el Id. de radio y el Id. de PAN.

Modo de diagnóstico/programación de MeshGuard

Presione y mantenga presionado [Y/+] y [MODE] para entrar en el modo de diagnóstico.

1. Cuando vea "rAU," presione y mantenga presionado [MODE] y [N/-] hasta que lea "Pro".
2. Presione [N/-] para recorrer las funciones programables.
3. Presione [Y/+] para hacer un cambio.
4. Presione y mantenga presionado [Y/+] y [MODE] para salir.



Nota: El modo portátil no es compatible con el MeshGuard LEL.

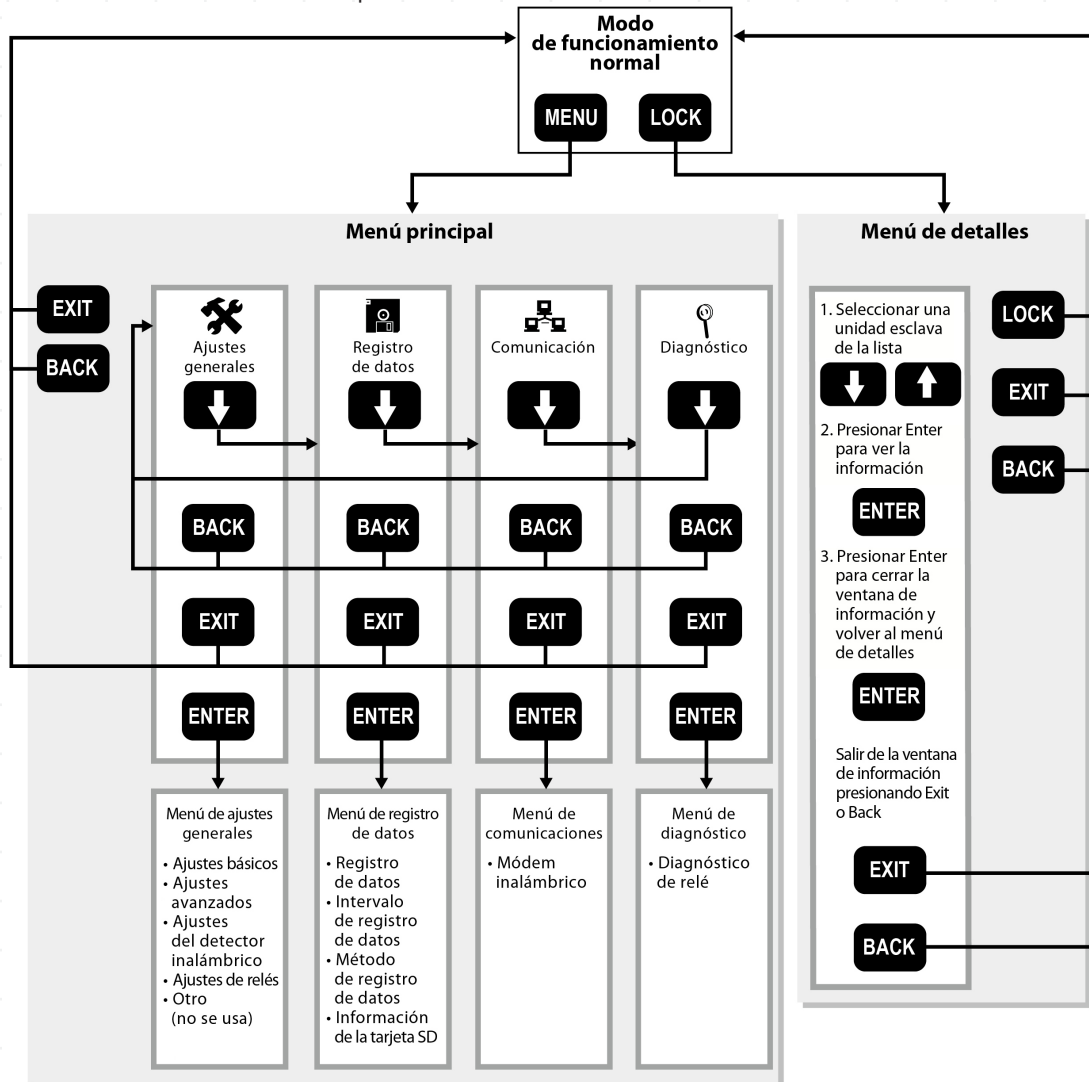
Resolución de problemas del sistema

- Revise el cableado y la distancia de la línea de visión entre los MeshGuards y el controlador FMC2000.
- Mueva los MeshGuards más cerca del FMC2000 para ver si las conexiones están establecidas.
- Revise el Id. de PAN. Debe ser el mismo en el MeshGuard y el controlador FMC2000.
- Revise las baterías en los MeshGuards. Tenga en cuenta que los MeshGuards que funcionan en modo RTR agotan las baterías más rápidamente.
- Reinicie el FMC2000 (apáguelo y enciéndalo nuevamente) y luego reinicie cada MeshGuard.
- Coloque el FMC2000 o los MeshGuards por encima del suelo o use una antena para extensión opcional y coloque el dispositivo en una posición elevada.
- Si no se pueden evitar los obstáculos, instale un MeshGuard en modo RTR para que funcione como enrutador.
- Si opera en un ambiente con interferencia electrónica, busque el mejor canal disponible. Consulte la Guía del usuario para obtener detalles.
- Agregue un MeshGuard adicional.

Guía de implementación de red MeshGuard

Navegación básica en el FMC2000

La mayor parte de la navegación dentro del FMC2000 se puede realizar siguiendo el cuadro a continuación. En algunos puntos, se necesita una contraseña estándar de 4 dígitos (valor predeterminado 1234) y una contraseña avanzada de 6 dígitos (valor predeterminado 123456). Cuando se solicite una contraseña u otro valor numérico, use las teclas numéricas seguidas de la tecla ENTER (Ingresar). Consulte la Guía del usuario para obtener instrucciones detalladas para cada submenú.



Establecer Id. de PAN

1. En el modo de funcionamiento normal, presione Menu (Menú).
2. Escriba la contraseña de 4 dígitos seguida de Enter (Ingresar).
3. Presione la flecha abajo hasta que Communication (Comunicación) quede seleccionado.
4. Presione Enter para seleccionar Wireless Modem (Módem inalámbrico).
5. Presione la flecha abajo hasta que quede seleccionado Radio PanID. (Se muestra el Id. de PAN actual).

Cambiar Id. de PAN

1. Presione Enter (Ingresar). Aparece un cuadro con el mensaje "PanID(0~999):"
2. Establezca un número de Id. de PAN mediante las teclas del teclado numérico.
3. Presione Enter para seleccionar y guardar la selección.



RAE Systems Inc., 3775 N. First St., San José, CA 95134-1708 USA

Sitio web: www.raesystems.com • Correo electrónico del soporte técnico: tech@raesystems.com •

Teléfono del soporte técnico: +1 408-952-8461

Revisión C, Sept. 2010 P/N: D01-4013-000

Guía de implementación de red MeshGuard

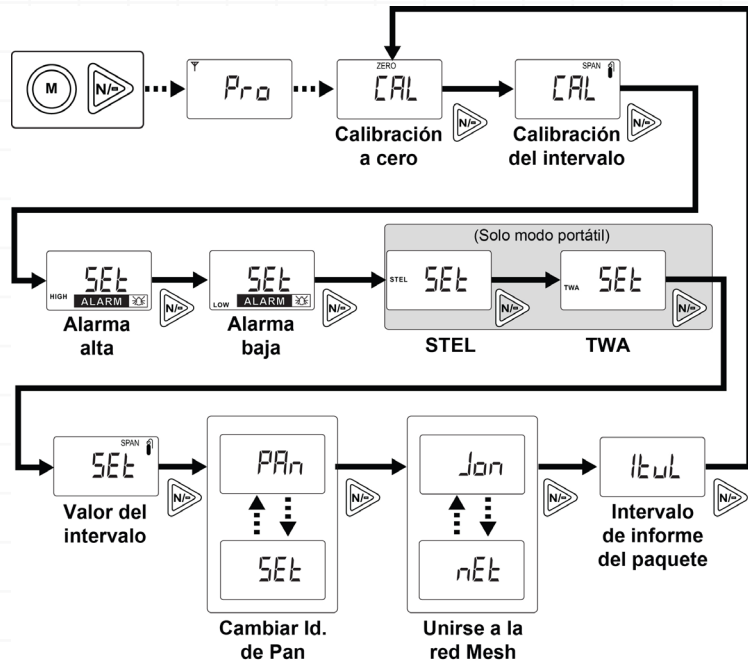
Programación del MeshGuard

El MeshGuard le permite recorrer las pantallas de programación y ajustar los parámetros.

- Ingrese en el modo de programación encendiendo el MeshGuard y luego manteniendo presionado [MODE] y [N/-] hasta que aparece "Pro" en la pantalla.
- Pase de un conjunto de parámetros al siguiente presionando [N/+].
- Ingrese en un submenú para realizar cambios presionando [Y/+].
- Salga del modo de detección presionando [MODE].

En la Guía del usuario de MeshGuard se incluyen descripciones detalladas de todas las funciones de programación.

Nota: El modo portátil no es compatible con el MeshGuard LEL.

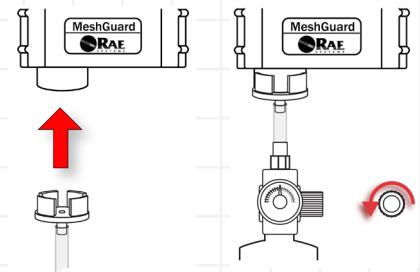


Calibración a cero del MeshGuard

1. En el modo de detección, presione y mantenga presionado [MODE] y [N/-] para entrar en el modo de programación. Cuando vea "Pro", suelte las teclas.
2. Cuando se muestran "CAL" y "go" (Ir), y se muestra "ZERO" (Cero), el dispositivo MeshGuard está listo para realizar una calibración a cero (aire limpio).
3. Presione [Y/+]. El LCD muestra "go" (Ir). La pantalla realiza una cuenta regresiva de 10 a 0.
4. Cuando la cuenta regresiva llega a 0, el LCD muestra "dn" para "hecho". La lectura debe mostrar 0. De lo contrario, repita la calibración a cero.

Calibración del intervalo del MeshGuard

1. Conecte un cilindro de gas de calibración al adaptador de calibración, y conecte el adaptador de calibración al sensor del MeshGuard.
2. En el modo de detección, presione y mantenga presionado [MODE] y [N/-] para entrar en el modo de programación. Cuando vea "Pro", suelte las teclas.
3. Cuando aparecen "CAL" y "go" alternadamente, presione [N/-]. La pantalla muestra "CAL" y "go" alternadamente, con la palabra "SPAN" exhibida en la parte superior. El dispositivo MeshGuard ahora está listo para realizar una calibración del intervalo.
4. Presione [Y/+]. El LCD muestra "go" (Ir). Conecte el adaptador de gas de calibración al dispositivo MeshGuard y conecte el cilindro de gas al adaptador. Inicie el flujo de gas.
5. Cuando se inicia el flujo de gas, el LCD muestra "gAS" y el valor de concentración del intervalo.
6. Cuando la cuenta regresiva llega a 0, el LCD muestra "dn" para "hecho". La lectura debe ser el valor de concentración del gas de intervalo. De lo contrario, repita la calibración del intervalo.



Si el dispositivo MeshGuard no detecta gas después de realizar una cuenta regresiva a 0, el LCD muestra "Err" (por "error").

El indicador LED brilla de color rojo y el zumbido suena para proporcionar una advertencia adicional. El dispositivo MeshGuard automáticamente regresa a la pantalla de calibración del intervalo.

Configuración de alarma baja, alarma alta y valores de intervalo del MeshGuard

1. En el modo de detección, presione y mantenga presionado [MODE] y [N/-] para entrar en el modo de programación. Cuando vea "Pro", suelte las teclas.
2. Cuando se muestran "CAL" y "go", presione [N/-] hasta que se muestre la pantalla High Alarm (Alarma alta), Low Alarm (Alarma baja) o Span Set (Ajuste de intervalo).
3. Presione [Y/+] para ingresar y cambiar la configuración. Presione [MODE] para regresar al modo de detección o [N] para avanzar al siguiente menú.
4. La pantalla LCD muestra el valor actual. Cambie el valor si fuera necesario.
Para cambiar el valor:
 1. Presione [Y/+] para aumentar el número y [N/-] para disminuirlo.
 2. Presione [MODE] (Modo) para avanzar al siguiente dígito.
 3. Después de pasar al último dígito y realizar cambios, presione [MODE] (Modo). Se muestra un signo de pregunta (?) en la pantalla, preguntándole si desea guardar el cambio.
 - Presione [Y/+] para sí. El mensaje "dn" significa que se realizó el cambio.
 - Presione [N/-] para no. Un mensaje "no" significa que el cambio se abandonó.
 - Presione [MODE] (Modo) para regresar al primer dígito.